

## STUDI PENGARUH RENCANA FASILITAS TRANSIT TERHADAP NIAT MENGGUNAKAN ANGKUTAN MASSAL CEPAT DI SURABAYA

**M. Syaikh Anwari, Adhi Muhtadi, Sapto Budi Wasono**

*Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Narotama*

*Email : Syaikh64@gmail.com*

### ABSTRAK

Surabaya menjadi pusat perdagangan, pendidikan, maritim, pariwisata terus mengalami perkembangan pesat. Transportasi di Surabaya mengalami perkembangan yang pesat seiring dengan pertumbuhan jumlah penduduk, meningkatnya kesempatan kerja, dan meningkatnya pendapatan masyarakat. Pertumbuhan sepeda dan mobil pribadi yang naik tidak mampu diimbangi oleh pertumbuhan jaringan ataupun kapasitas jalan dan juga kurangnya masyarakat akan sadarnya dalam menggunakan fasilitas transit sehingga memperhatikan khususnya dalam memecahkan masalah angkutan umum yang hubungannya dengan kemacetan lalu lintas. Salah satu cara pemerintah dalam mengatasi kemacetan dengan cara membangun AMC yang akan rencananya di realisasikan pada tahun 2017, AMC kota Surabaya kedepan mengusung pergerakan berbasis transit, akan tetapi fasilitas-fasilitas transit yang ada sekarang belum mampu menunjang operasional AMC. Untuk itu diperlukan sebuah penelitian terhadap fasilitas-fasilitas transit, indikator fasilitas transit dalam penelitian ini yaitu fasilitas halte (X1), shelter (X2), jembatan penyebrangan (X3) dan fasilitas parkir (X4), setelah dilakukan berbagai uji dengan 100 responden, menyatakan hasil uji Validitas & Reliabilitas masing masing indikator dari fasilitas Transit adalah seluruh indikator dalam kuisioner layak ditanyakan oleh responden. Sedangkan nilai untuk fasilitas halte adalah  $\beta = 0.130$ , fasilitas shelter sebesar  $\beta = 0.039$  dan yang sangat berpengaruh besar dalam niat menggunakan AMC(Y) adalah fasilitas Parkir yang mempunyai nilai  $\beta = 0.543$ . dari uji koefisien determinasi yang didapatkan sebesar 0.387 yang berarti 38.7% niat menggunakan AMC dijelaskan oleh variabel fasilitas halte, shelter, jembatan penyebrangan dan fasilitas parkir. Sedangkan sisanya ( $100\% - 38,7\% = 61,3\%$ ) dijelaskan oleh variabel-variabel lain di luar model yang tidak dijelaskan dalam penelitian ini. Dengan adanya AMC dan fasilitas Transit yang baik, Prasarana yang aman & menyenangkan dapat merubah sistem transportasi di kota Surabaya, sehingga masyarakat lebih memilih untuk AMC dari pada kendaraan pribadi dengan perhitungan biaya, waktu dan kenyamanan yang efisien.

*Kata Kunci : AMC, Fasilitas Transit, Trem & Monorail di Surabaya*

### PENDAHULUAN

Transportasi merupakan suatu persoalan yang cukup memprihatinkan khususnya dalam memecahkan masalah angkutan umum hubungannya dengan kemacetan lalu lintas, Di bandingkan dengan kota-kota besar di negara maju, menjadi suatu ironi bahwa sistem fasilitas angkutan umum di negara kita sangat tertinggal dan cukup memprihatinkan. salah satu solusi yang menjadi fokus pemerintah dalam mengatasi permasalahan kemacetan di Kota Surabaya adalah dengan pembangunan Angkutan Massal Cepat (AMC) monorail dan trem. Adanya rencana pengembangan jaringan monorail di koridor barat-timur dan tramway di koridor utara-selatan Kota Surabaya serta perbaikan layanan angkutan umum melalui pengembangan *bus network* dan *urban rail corridor* membawa konsekuensi pada penetapan pergerakan Kota Surabaya ke depannya diarahkan berbasis transit. Fasilitas transit angkutan

massal adalah sarana yang digunakan atau disediakan untuk pemberhentian angkutan. Disurabaya untuk fasilitas transit angkutan massal kurang memadai dan kurang memberi kenyamanan misalnya luas dari tempat transit yang kurang sehingga untuk pemberhentian angkutan tidak tertib, keamanan dari tempat transit pun kurang diutamakan sehingga masih terjadi kejahatan para pencopet atau jambret, kebersihan dari toilet pun membuat fasilitas transit kurang nyaman. Pemerintah membangun fasilitas transit adalah untuk mengakomodasi masyarakat dari sisi mobilitas, tetapi fasilitas transit yang ada tersebut masih belum mampu menunjang operasional AMC. Untuk itu pemerintah kota surabaya akan membangun fasilitas transit yang menunjang aktivitas angkutan massal cepat. Salah satu prasarana yang paling signifikan untuk ditenahi adalah tempat transit, seperti halte, Shelter, Jembatan penyebrangan dan sebagainya. Dengan prasarana yang aman, nyaman, dan menyenangkan, maka masyarakat surabaya punya alasan yang kuat untuk meninggalkan kendaraan pribadi yang mana AMC lebih efisien, tidak membutuhkan konsentrasi dalam mengendarai (dapat istirahat atau menikmati perjalanan), biaya yang dikeluarkan lebih sedikit, membantu pemerintah dalam mengurangi kemacetan, mengurangi polusi udara dan menghemat penggunaan bahan bakar, dengan adanya AMC yang sudah di rencanakan oleh pemerintah kota surabaya dengan fasilitas Transit yang baik dapat merubah sistem transportasi di kota surabaya, sehingga masyarakat lebih memilih untuk angkutan masal cepat dari pada kendaraan pribadi dengan perhitungan biaya, waktu dan kenyamanan yang efisien.

## METODE PENELITIAN

Sasaran dari adanya fasilitas transit adalah Angkutan umum diharapkan berkualitas tinggi dapat diakses dengan berjalan kaki Jarak maksimal menuju stasiun angkutan umum massal terdekat yang direkomendasikan untuk pembangunan berorientasi transit adalah 1 kilometer, atau 15 sampai 20 menit berjalan kaki. Jarak Berjalan Kaki Menuju angkutan umum mensyaratkan proyek pembangunan berada dalam jarak yang ditentukan tersebut agar memenuhi kualifikasi untuk diakui sebagai TOD. Berikut beberapa aspek desain fasilitas transit yang dapat membentuk dan memberikan pengalaman pada pengguna fasilitas transit, yaitu diantaranya:

1. Desain fasilitas transit mampu mempengaruhi bentuk kota karena berhubungan dengan sistem transportasi, sehingga diharapkan desain fasilitas transit mampu menunjukkan fungsi dan efektifitas tinggi.
2. *Local Accessibility* Hubungan antara fasilitas transit dan area sekitar dan sirkulasi lalu lintas penumpang, termasuk akses moda transportasi yang terorganisasi dengan baik dengan pembagian beberapa tingkat prioritas akses.
3. *Facilities*. Desain fasilitas termasuk kedalam program ruang, pembagian zona untuk menempatkan fasilitas utama transit, fasilitas fungsional, fasilitas pendukung transit dan sirkulasi ruang terbuka untuk mempermudah pembagian lalu lintas penumpang ataupun pengunjung
4. *Image*. Persepsi publik kepada sistem transit dapat meningkat seiring dengan kualitas penampilan tempat transit, termasuk kenyamanan, terbuka dengan suasana familiar, dan komunikatif.
5. *Information*. Informasi merupakan hal penting demi kemudahan pelayanan fasilitas umum
6. *Signage*. Tanda dan petunjuk arah sangat membantu penumpang dan pengunjung dengan desain arsitektural yang baik, akan tetapi juga harus memperhatikan seluruh moda transportasi.
7. *Personal Security*. Keamanan diusahakan oleh pengelola haruslah mampu melayani seluruh pengguna fasilitas transit tidak terkecuali.

8. *Operational Safety*. Keselamatan merupakan prioritas utama dalam fasilitas publik terutama sektor transportasi, termasuk mengantisipasi ledakan penumpang pada hari-hari libur yang mungkin akan melebihi kapasitas.

Menurut keputusan Menteri Perhubungan No.65 tahun 1993, fasilitas pendukung jalan meliputi:

1. Fasilitas pejalan kaki.
2. Fasilitas parkir pada badan jalan
3. Fasilitas halte
4. Fasilitas tempat istirahat
5. Fasilitas penerangan jalan

Pengolahan data dilakukan dengan survei data primer dan skunder

1. Survei Data Primer, yaitu dengan membagikan kuesioner survey yang dilakukan terhadap pengguna fasilitas AMC berdasarkan kebutuhan data yang diperlukan untuk analisis. Data yang perlu diambil adalah Pengambilan kuisisioner diambil dari 100 responden masyarakat surabaya, Pengambilan data variabel fasilitas transit, dan variabel Niat penggunaan angkutan massal cepat
2. Survei Data Sekunder yaitu, dengan menggunakan studi literatur dari jurnal-jurnal penelitian sebelumnya, artikel-artikel, Peraturan pemerintah, Berita mass media & Berita media Elektronik, dsb

Metode Analisis Data

1. Uji validitas digunakan untuk mengukur sah atau tidaknya satu kuesioner (Ghozali, 2001).
2. Uji reliabilitas digunakan untuk mengukur kuesioner yang merupakan = indikator dari variabel.
3. Uji Asumsi Klasik Untuk menguji apakah persamaan garis regresi yang diperoleh linier dan bisa dipergunakan untuk melakukan peramalan , maka harus dilakukan uji asumsi klasik yaitu : Uji Normalitas, Uji Heteroskedastisitas, Uji Multikolonieritas dan Uji Autokorelasi.
4. Regresi Linier berganda digunakan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh variabel bebas  $X_1, X_2, X_3$  &  $X_4$  terhadap Niat Menggunakan AMC ( $Y$ ).
5. Uji *Goodness of Fit* (Uji F dan  $R^2$  ) dilakukan untuk mengukur ketepatan fungsi regresi sampel dalam menaksir nilai aktual (Ghozali, 2001).
6. Uji t digunakan untuk menunjukkan apakah suatu variabel independen secara individual mempengaruhi variabel dependen (Ghozali, 2001).

## HASIL PENELITIAN

Penelitian terhadap 100 responden menunjukkan bahwa penggolongan berdasarkan jenis kelamin yang paling banyak adalah laki-laki yaitu 84.0 % dari total responden, sedangkan perempuan hanya 16.0 % dari total responden. Berdasarkan usia didapat dari 100 orang responden sebagian besar berusia lebih dari 30 - 40 tahun dengan persentase sebesar 10 % dari total responden diikuti dengan golongan umur 20 – 30 tahun dengan persentase sebesar 79 %. Sisanya adalah untuk golongan umur lebih dari 40 tahun yakni sebesar 5 % dan 6 % untuk umur kurang dari 20 tahun. Sedangkan responden dengan pekerjaan sebagai PNS dengan persentase sebesar 3 %. Untuk pegawai swasta berada pada posisi kedua yakni 31% diikuti dengan TNI/POLRI dengan jumlah 0% dan untuk mahasiswa/pelajar dan lainnya memiliki jumlah yang sama yakni 63%

Variabel	Indikator	Keterangan
Fasilitas Halte (X1)	X1.1-X1.10	Hasil nilai all indikator Valid
Fasilitas Shelter (X2)	X2.1 - X2.5	Hasil nilai all indikator Valid
Fasilitas Jem Penyebrangan (X3)	X3.1 - X3.6	Hasil nilai all indikator Valid
Fasilitas Parkir (X4)	X4.1 - X4.8	Hasil nilai all indikator Valid
Niat Mengg. AMC (Y)	Y1 - Y6	Hasil nilai all indikator Valid

*Sumber: Data primer diolah dengan SPSS 18.0, 2016*

Adapun kriteria yang digunakan dalam menentukan kuat, sedang atau rendahnya pernyataan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut : tingkat kepercayaan = 95 % ( = 5 %), derajat kebebasan (df) =  $n - 3 = 100 - 2 = 98$ , didapat r tabel = 0,1966 Jika r hitung (untuk tiap butir dapat dilihat pada kolom *Corrected Item - Total Correlation*) lebih besar dari r tabel dan nilai r positif, maka butir pernyataan dikatakan valid (Ghozali, 2005).

Variabel Penelitian	Cronbach's Alpha	Cut Of Value	Keterangan
Fasilitas Halte (X <sub>1</sub> )	0,715	0,60	Reliabel
Fasilitas Shelter (X <sub>2</sub> )	0,768	0,60	Reliabel
Fasilitas Jembatan Penyebrangan (X <sub>3</sub> )	0,769	0,60	Reliabel
Fasilitas Parkir (X <sub>4</sub> )	0,751	0,60	Reliabel
Niat Menggunakan AMC (Y)	0,724	0,60	Reliabel

*Sumber: Data primer diolah dengan SPSS 18.0, 2016*

Nilai koefisien *Alpha* dari variabel-variabel yang diteliti menunjukkan hasil yang beragam Akan tetapi, semua item pernyataan variabel independen (X) dan variabel dependen (Y) tersebut memiliki nilai koefisien *Alpha* lebih besar daripada 0,60. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa alat ukur yang digunakan dalam penelitian ini adalah reliabel

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.637 <sup>a</sup>	.406	.381	1.66032	2.003

a. Predictors: (Constant), F\_Parkir, F\_Halte, F\_Jemb\_Peny, F\_Shelter

b. Dependent Variable: Niat\_Mengg\_AMC

*Sumber: Data primer diolah dengan SPSS 18.0, 2016*

Dari hasil pengujian dengan menggunakan uji Durbin–Watson atas residual persamaan regresi diperoleh angka d-hitung sebesar 2.003 Sebagai pedoman umum Durbin–Watson berkisar 0 dan 4. Jika nilai uji statistik Durbin–Watson lebih kecil dari satu atau lebih besar dari tiga, maka residuals atau eror dari model regresi berganda tidak bersifat independen atau terjadi autocorrelation<sup>2</sup>.

Coefficients <sup>a</sup>					
Model	Unstandardized Coefficients	Standardized Coefficients	T	Sig.	Collinearity Statistics

	B	Std. Error	Beta			Toleranc e	VIF
1.(Constant)	8,634	2,299		3,756	,000		
X1	,073	,055	,124	1,333	,186	,726	1,378
X2	,054	,112	,050	,481	,631	,571	1,750
X3	-,023	,074	-,032	-,309	,758	,593	1,687
X4	,361	,072	,557	5,017	,000	,507	1,972

a. Dependent Variable: Y

*Sumber: Data primer diolah dengan SPSS 18.0, 2016*

Dari persamaan di atas, menunjukkan bahwa X3 tidak signifikan dan tidak memenuhi persamaan Regresi linier berganda oleh karena itu dalam penelitian ini X3 akan dihapus untuk memenuhi persamaan Regresi Linier berganda. Dan variabel-variabel itu yang sudah diolah oleh persamaan Regresi linier berganda akan dijelaskan sebagai berikut :

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.	Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
11(Constant)	8.507	2.251		3.779	.000		
x1	.076	.053	.130	1.432	.155	.757	1.322
x2	.042	.105	.039	.402	.689	.646	1.548
x4	.352	.065	.543	5.404	.000	.614	1.629

a. Dependent Variable: y

*Sumber: Data primer diolah dengan SPSS 18.0, 2016*

Dari persamaan di atas, dapat dijelaskan sebagai berikut :

- “Koefisien regresi pada variabel fasilitas halte mempunyai nilai tingkat signifikan 0.155 (lebih besar dari 0.05) yang artinya bahwa variabel fasilitas halte mungkin tidak signifikan memengaruhi Niat menggunakan AMC “, Hal ini dikarenakan AMC masih dalam rencana, Fasilitas tidak terlalu Familiar dengan responden dan Responden belum bisa membayangkan Operasional AMC
- “Koefisien regresi pada variabel fasilitas Shelter mempunyai nilai tingkat signifikan 0.689 (lebih besar dari 0.05) yang artinya bahwa variabel fasilitas halte mungkin tidak signifikan memengaruhi Niat menggunakan AMC “, Hal ini dikarenakan AMC masih dalam rencana, Fasilitas tidak terlalu Familiar dengan responden dan Responden belum bisa membayangkan Operasional AMC
- Koefisien regresi pada variabel fasilitas parkir sebesar 0,543 adalah positif. Shelter mempunyai nilai tingkat signifikan 0.000 (lebih kecil dari 0.05) Dengan demikian, hipotesis yang berbunyi : ” *Semakin baik Fasilitas Parkir maka semakin kuat keputusan Niat seorang dalam menggunakan AMC*”, adalah terbukti kebenarannya.

Variabel Bebas	T Hitung	Signifikansi
Fasilitas Halte (X <sub>1</sub> )	1.432	.155
Fasilitas Shelter(X <sub>2</sub> )	.402	.689
Fasilitas Parkir (X <sub>4</sub> )	5.404	.000

*Sumber: Data primer diolah dengan SPSS 18.0, 2016*

$H_0 : b_i = 0$ , Tidak ada pengaruh antara variabel independen dengan variabel dependen

- 1) Dapat kita lihat bahwa nilai  $t_{hitung}$  pada variabel Fasilitas Halte adalah sebesar 1,432 dengan tingkat signifikansi sebesar 0,155 Karena nilai  $t_{hitung}$  lebih kecil dari  $t_{tabel}$  yaitu  $(1,432) < (1,66071)$  maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak atau fasilitas Halte mungkin tidak signifikan memengaruhi Niat menggunakan AMC, Hal ini dikarenakan AMC masih dalam rencana, Fasilitas tidak terlalu Familiar dengan responden dan Responden belum bisa membayangkan Operasional AMC
- 2) Dapat kita lihat bahwa nilai  $t_{hitung}$  pada variabel Fasilitas Shelter adalah sebesar 0.402 dengan tingkat signifikansi sebesar 0,689 Karena nilai  $t_{hitung}$  lebih kecil dari  $t_{tabel}$  yaitu  $(0.402) < (1,66071)$  maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak atau fasilitas shelter mungkin tidak signifikan memengaruhi Niat menggunakan AMC, Hal ini dikarenakan AMC masih dalam rencana, Fasilitas tidak terlalu Familiar dengan responden dan Responden belum bisa membayangkan Operasional AMC
- 3) Dapat kita lihat bahwa nilai  $t_{hitung}$  pada variabel Fasilitas parkir adalah sebesar 5.404 dengan tingkat signifikansi sebesar 0,000 Karena nilai  $t_{hitung}$  lebih besar dari  $t_{tabel}$  yaitu  $(5.404) > (1.66071)$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima atau fasilitas parkir signifikan memengaruhi Niat menggunakan AMC.

Model		Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	179.012	3	59.671	21.852	.000 <sup>a</sup>
	Residual	262.148	96	2.731		
	Total	441.160	99			

a. Predictors: (Constant), x4, x1, x2

b. Dependent Variable: y

*Sumber: Data primer diolah dengan SPSS 18.0, 2016*

Berdasarkan uji ANOVA atau F test yang dapat dilihat pada Tabel 4.3.2 maka dapat diperoleh  $F_{hitung}$  sebesar 21.852 dengan tingkat signifikansi 0,000 Oleh karena probabilitas jauh lebih kecil daripada 0,05 (0,000 lebih kecil dari 0,05) dan  $F_{hitung}$  lebih besar dari  $F_{tabel}$  (21.852 besar dari 2.70) maka dapat dinyatakan bahwa variabel independen X1,X2 dan X4 secara simultan atau bersama-sama mempengaruhi variabel Niat menggunakan AMC (Y) secara signifikan.

#### Model Summary

Model		R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
dimension0	1	.637 <sup>a</sup>	.406	.387	1.65248

a. Predictors: (Constant), x4, x1, x2

*Sumber: Data primer yang diolah dengan SPSS 18.0, 2016*

Berdasarkan Tabel 4.3.3 koefisien determinasi memiliki *adjusted R square* sebesar 0,387. Hal ini berarti 38,7% Niat menggunakan AMC (Y) yang dapat dijelaskan oleh variabel-variabel independen yaitu variabel Fasilitas halte, shelter, jemabatan penyebrangan dan fasilitas parkir. Sedangkan sisanya  $(100\% - 38,7\% = 61.3\%)$  dijelaskan oleh variabel-variabel lain,

## KESIMPULAN

- 1) Indikator dari fasilitas Transit untuk angkutan massal cepat meliputi Fasilitas Halte, fasilitas Shelter, fasilitas Jembatan Penyebrangan dan fasilitas parkir, fasilitas – fasilitas

ini sangat menunjang dalam operasional Angkutan massal cepat yang rencananya akan di realisasikan oleh pemerintah kota surabaya.

- 2) Hasil uji validitas & Reliabilitas masing masing indikator dari fasilitas Transit adalah seluruh indikator dalam kuisioner layak ditanyakan oleh responden.
- 3) Persepsi Masyarakat sekitar kampus surabaya terhadap keberadaan fasilitas Transit dalam menggunakan AMC adalah
  - Variabel fasilitas halte memiliki nilai  $\beta = 0.130$
  - Variabel fasilitas shelter memiliki nilai  $\beta = 0.039$
  - Variabel fasilitas parkir memiliki nilai  $\beta = 0.543$

Dari 3 variabel tersebut ternyata yang paling berpengaruh adalah variabel fasilitas parkir yang memiliki indikator antara lain :

- Harga tiket untuk sepeda motor 1000 dan untuk mobil 3000 selama 24 jam
- Adanya petugas untuk menata kendaraan
- Penerangan parkir di malam hari cukup
- Pemasangan cctv guna mencegah terjadinya pencurian
- Adanya tempat untuk penitipan helm
- Penutup atas pada lahan parkir guna melindungi kendaraan dari hujan atau panasnya matahari
- Terdapat marka garis untuk merapikan kendaraan pribadi
- Tersedia tanaman bunga pada sekeliling parker

Dari nilai Adjusted R Square didapatkan sebesar 0.387 Hal ini berarti 38,7% Niat menggunakan AMC (Y) yang dapat dijelaskan oleh variabel-variabel independen yaitu variabel Fasilitas halte, shelter, jemabatan penyebrangan dan fasilitas parkir. Sedangkan sisanya (100 % - 38,7 % = 61.3 %) dijelaskan oleh variabel-variabel lain yang masih perlu di teliti lebih lanjut, agar pengguna kendaraan pribadi mau beralih ke AMC

## DAFTAR PUSTAKA

- Dinas Perhubungan darat 2003. Surat Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat nomor SK.687/AJ.206/DRJD/2002 tentang Pedoman Teknis Penyelenggaraan Angkutan Penumpang Umum di Wilayah Perkotaan dalam Trayek Tetap dan Teratur, Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, Jakarta.
- Menteri Perhubungan, Keputusan Menteri Perhubungan Nomor KM.35 Tahun 2003 tentang Penyelenggaraan Angkutan Orang di Jalan dengan Kendaraan Umum.
- Abubakar.dkk,1995, *Sistim Transportasi Kota*, Jakarta, Direktur Jenderal Perhubungan Darat.
- Chowdhury, S., Avishai (Avi) Ceder (2013), *Definition of Planned and Unplanned Transfer of Public Transport Service and User Decisions to Use Routes with Transfers*, Journal of Public Transportation, Vol. 16, No. 2, pp. 1-20\
- Departemen Perhubungan, 1996, Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, "Pedoman Teknis Perekayasaan Tempat Perhentian Kendaraan Penumpang Umum" Departemen Perhubungan, Jakarta.
- Dinas Perhubungan Kota Bandung (2014), *Prastudi Kelayakan Monorel Bandung Koridor 1 dan 2*, Bandung: Dinas Perhubungan
- Dunphy, Robert T.et.al. (2004), *Developing Around Transit: Strategies and Solution That Work*. Washington: Urban Land Institute
- Garnham, H. 1985. *Maintaining The Spirit of Place*. PDA Publisher Corporation, Arizona.
- Ghozali, Imam. (2001). *Aplikasi Multivariate dengan Program SPSS Edisi 3*. Semarang: UNDIP

- Grava, Sigurd. (2003), *Urban Transportation Systems*. New York: McGraw-Hill Book Company
- J. Supranto. (2009). *Statistik Teori dan Aplikasi Edisi Ketujuh*. Jakarta: Erlangga
- kompasiana.com (2015), *Surotram dan Boyorail: Dampak dan Eksesnya*, Publikasi: 24 Juni 2015
- Liu, R., Pendyala, R.M. and Polzin, S. (1997), *Assesment of Intermodal Transfer Penalties Using Stated Preference Data*, Transportation Research Record 1607, pp. 74-80
- P.B., Triton (2006), *SPSS 13.0 Terapan*. Reset statistik parametrik, yogyakarta : penerbit Andi
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 74 Tahun 2014 Tentang *Angkutan Jalan*
- Sugiyono 2001, *Metode Penelitian Administrasi*, Penerbit Alfabeta Bandung
- Tamin, Ofyar Z. (2000), *Perencanaan dan Pemodelan Transportasi*, Cetakan ke-2, Penerbit ITB, Bandung
- Undang-Undang Republik Indonesia No. 22 Tahun 2009 Tentang *Lalu Lintas dan Angkutan Jalan*
- Warpani, S. (1990), *Merencanakan Sistem Perangkutan*, Bandung: Penerbit ITB.
- Wordpress.com (2014), *angkutan-massal-cepat-surotram-dan-boyorail-di-surabaya*, Publikasi 20 maret 2014
- Zahnd, Markus, (1999), *Perancangan Kota Secara Terpadu, Teori Perancangan Kota dan Penerapannya*, Semarang: Penerbit Kanisius